

Metamodel voor informatiemodellen

door KING en Kadaster

versie 0,8 (concept)
30 september 2015

Voorwoord

Het metamodel voor informatiemodellen is beschreven in UML en is toegepast voor de informatiemodellen van KING (het KwaliteitsInstituut Nederlandse Gemeenten) en van het Kadaster. Het metamodel is een aantal toepassing- en verbetercyclussen doorgegaan.

Vanwege het belang van afstemming met het Stelsel van Basisregistraties en de NEN3610 informatiemodellen, is de structuur van de informatiemodellen nu expliciet beschreven in een metamodel.

UML

Het project "Harmonisatie StUF en NEN 3610" heeft het adviesrapport Rapportage harmonisatie StUF en NEN 3610 opgeleverd. In het rapport is een aantal aanbevelingen gedaan. Een ervan is de afspraak **één** modelleertaal, UML te gebruiken.

Metamodel 2010

Het UML metamodel voor informatiemodellen heeft KING in 2010 ontwikkeld. De informatiemodellen van KING zijn gebaseerd op dit metamodel.

Metamodel 2012

Het metamodel is hierna ingebracht in de samenwerkingsgroep: 'best practises basisregistraties', bestaande uit Kadaster, Kamer van Koophandel, KING, Geonovum, ICTU en anderen. Hierdoor ontstond een variant van het metamodel, genaamd metamodel Best Practises. De input en ervaringen van deze genoemde organisaties is hierin verwerkt. Deze variant week hierdoor deels af van het metamodel van KING. Dit metamodel is toegepast voor de informatiemodellen van het kadaster, te weten IMKAD en ook voor IMBAG is deze exercitie doorgevoerd in 2014. Ook dit is uitgewerkt naar koppelvlakken.

Metamodel 2015

De opgedane praktijkervaringen vanuit KING en Kadaster zijn vervolgens in 2015 nogmaals goed bekeken. Dit heeft geleid tot één nieuw metamodel. Deze is een verdere aanscherping van de beide eerdere metamodellen en is via harmonisatie tot stand gekomen. Dit nieuwe metamodel is toegepast door KING, voor de gemeentelijke informatiemodellen en is toegepast voor IMKAD.

Daarnaast is er een aanzet gemaakt om op basis van het informatiemodel koppelvlakken te kunnen afleiden, 'automatisch' te genereren en te controleren, indien gewenst, of deze nog steeds aan het metamodel voldoen.

Beheer

Het beheer van het metamodel vindt plaats als samenwerking tussen KING en het Kadaster modellenbureau. Voor vragen, suggesties of opmerkingen kunt u contact opnemen met (een van) ons.

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1. Concepten	4
1.1.1. Informatiemodel	4
1.1.2. Metamodel	4
1.1.3. Vier lagen metamodel architectuur	5
1.1.4. Toepassing van het metamodel	5
2. Metamodel	6
2.1 Toegepaste UML-metaclasses	6
2.2 Structuur metamodel (diagram)	8
2.3 Betekenis stereotypes	10
2.4 Specificatie metagegevens modelementen	14
2.4.1 Specificatie voor «Objecttype»	14
2.4.2 Specificatie voor «Attribuutsoort»	15
2.4.3 Specificatie voor «Gegevensgroeptype»	17
2.4.4 Specificatie voor «Relatiesoort»	19
2.4.5 Specificatie voor «Gegevensgroep compositie»	21
2.4.6 Specificatie voor «Generalisatie»	22
2.4.7 Specificatie voor «Relatieklasse»	22
2.4.8 Specificatie voor «Externe koppeling»	22
2.4.9 Specificatie voor «Referentielijst»	23
2.4.10 Specificatie voor «Referentie element»	24
2.4.11 Specificatie voor «Union»	25
2.4.12 Specificatie voor «Union element»	25
2.4.13 Specificatie voor «Complex Datatype»	26
2.4.14 Specificatie voor «Data element»	26
2.4.15 Specificatie voor «External»	27
2.4.16 Specificatie voor Enumeratie(waarden)	28
2.4.17 Waardenbereik tagged values	28
2.5 Metamodel Tooling	28
3. (Overige) Afspraken & Regels	29
3.1 Datatype(n)	29
3.2 Complex datatype	30
3.3 Domeinwaarden of referentielijsten	31
3.4 Abstracte en concrete objecten	32
3.5 Gegevensgroeptype	32
3.6 Historie	32
3.7 Afleidbare gegevens	33
3.8 Authentieke gegevens	33
3.9 Mogelijk geen waarde	34
3.10 Schema's van externe standaarden gebruiken (extern)	35
3.11 Koppelen met een ander informatiemodel (externe koppeling)	35
3.12 Naamgevingsconventies modelementen	36
3.13 Overige opmerkingen	38
Referenties	39

1. Inleiding

1.1. Concepten

In dit document is het metamodel voor informatiemodellen beschreven. Voor beide wordt uitgegaan van UML. Basisregistraties en afnemers hiervan kunnen deze gebruiken voor de inrichting van hun situatie specifieke gegevenshuishouding.

Belangrijk is dat de lezer eerst begrijpt wat we onder een metamodel en een informatiemodel verstaan en verder is het van belang de modellen in de juiste context te plaatsen. Dit laatste doen we aan de hand van de vier lagen metamodel architectuur van de Object Management Group (OMG).

In dit hoofdstuk gaan we op deze concepten in.

1.1.1. Informatiemodel

Een informatiemodel beschrijft een domein in termen van objecten, kenmerken en relaties tussen objecten. Een domein is daarbij bepaald door een beeld van de echte of hypothetische wereld die binnen de context van een domein alles van belang omvat. Een domein kan van alles zijn maar voor de begripsbepaling zijn het in dit kader sectoren of beleidssectoren die omwille van bestuurlijke en beheersmatige redenen geïdentificeerd en georganiseerd zijn. Voorbeelden daarvan zijn ruimtelijke ordening, grootschalige topografie, kadastrale informatie of het gemeentelijk domein.

Het informatiemodel beschrijft de semantiek en syntax van de gegevens binnen een domein. Met semantisch wordt bedoeld dat het onafhankelijk is van een mogelijke implementatie of toepassingsomgeving. Er zijn geen regels toegepast die gerelateerd zijn aan de manier waarop de gegevens ingewonnen, opgeslagen, beheerd en uitgewisseld wordt. Er wordt alleen puur naar de semantiek gekeken.

1.1.2. Metamodel

Een metamodel is een model van een model. Een metamodel definieert de abstracte syntax van een verzameling van modelleerconstructies en is de basis van een modelleertaal waarin een informatiemodel is uitgedrukt.

Door het schrijven van modelleertalen (zoals UML) in een metataal (zoals MOF) wordt gegarandeerd dat alle talen op een standaard manier zijn opgebouwd en daardoor alom te begrijpen zijn.

Een informatiemodel is gebaseerd op een metamodel. Vaak zie je dat het metamodel niet expliciet beschreven is en dat het metamodel een onderdeel van de domeinkennis is geworden. Bij domein overstijgende harmonisatie wordt het dan moeilijk om modellen met elkaar te vergelijken en op basis daarvan gegevens uit te wisselen. Beschrijving van het metamodel is daarom een randvoorwaarde indien er sprake is van een stelsel van samenhangende informatiemodellen.

1.1.3 Vier lagen metamodel architectuur

Voor de specificatie van het metamodel is gebruik gemaakt van dezelfde formele taal waarin de informatiemodellen zijn beschreven, namelijk UML. Het metamodel van deze informatiemodellen is een uitbreiding op het basale UML-metamodel.

Het UML-metamodel is een metamodel dat onderdeel uitmaakt van de vier lagen metamodel architectuur van OMG namelijk M0, M1, M2 en M3. Daarbij is elke laag een instantie van de laag daarboven (met uitzondering van de 1^e laag) en maakt de laag gebruik van een in de naast hoger gelegen laag gespecificeerde uitdrukkingsmogelijkheden teneinde een specificatie in een andere context te vormen. De top laag is de metamodel laag oftewel M3 laag en definieert de basisconstructies m.a.w. de taal waarin de onderliggende laag is uitgedrukt. Metamodel Meta Object Facility (MOF) is een voorbeeld van deze laag. MOF is de basislaag voor de UML laag. De metamodel laag (M2) is een instantie van de M3 laag. Op deze laag bevindt zich onder meer het metamodel UML. M.a.w. UML is een instantie van MOF. Deze laag is taal technisch rijker dan de M3 laag. De M2 laag definieert de semantiek en syntax van de modelconstructies in de M1 laag. De M1 laag is de laag waarop zich het informatiemodel bevindt om een bedrijfscontext modelmatig te beschrijven. Deze M1 laag is een instantie van de M2 laag. Tenslotte is er nog de M0 laag waarop zich de objecten en data bevinden, de instanties van de M1 model constructies die een representatie van de concrete werkelijkheid op een specifiek tijdsmoment vormen.

Metaniveau	Omschrijving	Elementen
M3	MOF, verzameling van constructies voor definiëren van metamodelen	MOF klasse, MOF attribuut, MOF Associatie, MOF operatie, etc.
M2	Metamodelen (UML, CWM, etc.), bestaande uit instanties van MOF constructies	UML klasse, UML associatie, UML attribuut, etc.
M1	Modellen, bestaande uit instanties van M2 metamodel constructies	Klasse "Order", klasse "Klant", attribuut "naam" etc
M0	Objecten en data, de instanties van M1 model constructies	Order 43123, Artikel 8RB31, etc.

Tabel 1 Vier lagen metamodel OMG

De informatiemodellen bevinden zich op de M1-laag. Het metamodel bevindt zich op de M2-laag.

1.1.4 Toepassing van het metamodel

Het metamodel is primair bedoeld voor het modelleren van een informatiemodel.

Daarnaast kan het metamodel ook gebruikt worden voor UML modellen voor een specifieke applicatie of voor UML modellen voor een specifiek koppelvlak of interface. Dit gaat overigens automatisch wanneer het informatiemodel hiervoor als basis gebruikt wordt, wat als voordeel heeft dat:

- Dit goed is voor de eenduidigheid en leesbaarheid van het specifieke model, zeker ook in relatie tot het informatiemodel
- Dit een eenvoudige en consistente start geeft: maak een kopie van het informatiemodel, en maak deze vervolgens specifiek voor de situatie waarin deze toegepast moet worden via een aanpassing of een uitbreiding. Het metamodel zit dan al ingebakken in het informatiemodel en er is geen sprake van dubbel werk of van onbedoelde afwijkingen.

2. Metamodel

Het metamodel is een uitbreiding op het UML metamodel (M2). Het UML metamodel is daarbij uitgebreid met speciale elementen maar deze maken geen onderdeel uit van het basale UML-metamodel (M2). Deze nieuwe elementen zijn noodzakelijk voor het definiëren van de semantiek en syntax van de modelconstructies zoals we die in onze gemeentelijke informatiemodellen hanteren.

Het UML metamodel (M2) is een 'read only' model d.w.z. dat we geen bestaande metaclass mogen aanpassen en we dus geen nieuw basis metaclass voor een bestaande UML metaclass mogen specificeren. Maar via Profiles (van de InfrastructureLibrary) kunnen bestaande metaclasses uitgebreid worden zonder dat er nieuwe metaclasses gedefinieerd moeten worden en dus zonder aanpassing van het basale UML-metamodel (M2). De extensie mechanismen hiervoor zijn stereotypes, tagged values en constraints.

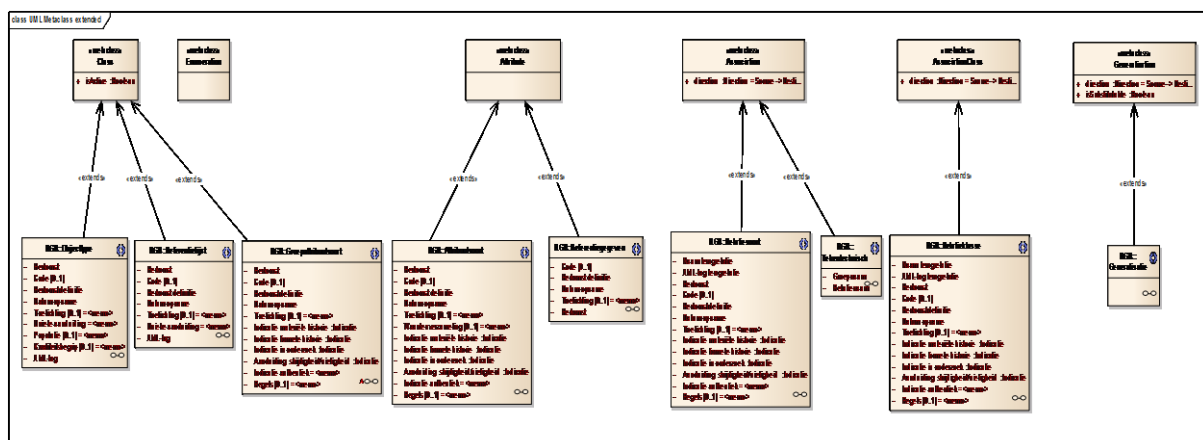
Uitgangspunten voor de beheerder van het metamodel zijn:

- gebruik te maken van de bestaande UML- modelelementen conform UML van OMG
- daar waar (semantisch) nodig extensie mechanismen toe te passen met behoud van de betekenis van de UML-metaclasses
- modelelementen hebben indien mogelijk maar één stereotype en zo niet, een minimaal aantal. Stereotypes worden toegepast als er een verbijzondering van een UML constructie nodig is.
- Uniforme toepassing ervan voor informatiemodellen. Anders gezegd, uitbreiden mag, afwijken niet, maak voor hetzelfde doel geen alternatieve constructies.

2.1 Toegepaste UML-metaclasses

Plaatje nog aanpassen en tekst nog in lijn brengen met het nieuwe plaatje en het plaatje groter maken.

In onderstaande diagram is weergegeven welke UML-metaclasses en extensie mechanismen in het metamodel zijn gedefinieerd. De voornaamste reden voor het uitbreiden van het UML metamodel is de noodzaak de binnen de brondocumentatie van de gemeentelijke informatiemodellen gespecificeerde hoeveelheid meta-informatie te herbergen in het model.



Figuur 1 Toegepaste UML-Metaclasses en extensie mechanismen binnen RGB

De eigen stereotypeerde elementen voorzien in de wens om ten opzichte van standaard UML extra metagegevens in het model op te nemen. De getoonde extra metagegevens zijn als **tagged values** in de nieuwe **stereotyped** elementen opgenomen. Zo is voor elk stereotype gespecificeerd welke metagegevens zijn gespecificeerd die we als noodzakelijke metagegevens zien. Deze gegevens zijn van essentieel belang voor de werking van het landelijk stelsel van basisregistraties en een gestandaardiseerd berichtenuitwisseling. Als bijvoorbeeld niet bekend is of een bepaald gegeven nog wel geldig is, dan is de kwaliteit van het functioneren van de overheid in het geding.

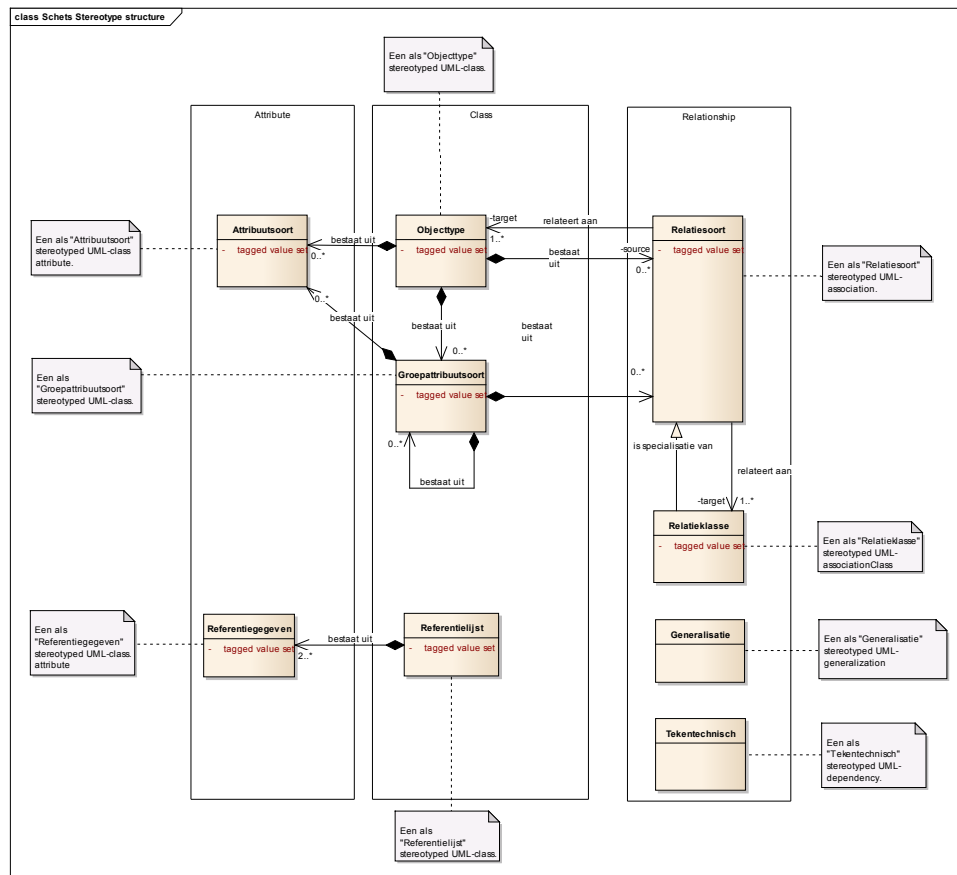
Enerzijds gaat het om de betekenis van een gegeven zoals naam, definitie en domein, en anderzijds om de wijze waarop de waarde van een gegeven is bepaald (het proces) en wat uit die waarde afgeleid mag worden. Een voorbeeld van het laatste is het metagegeven 'Status = "in onderzoek"' bij het gegeven "CORNELIS STEENMANS woont op het adres HONDSDRAFLAAN 30 te EINDHOVEN". De gebruiker weet nu dat het woonadres van Cornelis Steenmans wellicht niet juist is en dat het wordt onderzocht.

Voor enumeraties is geen stereotype gedefinieerd. Hiervoor maken we gebruik van de standaard UML metaclass Enumeration.

2.2 Structuur metamodel (diagram)

Plaatje nog aanpassen en tekst nog in lijn brengen met het nieuwe plaatje.

In onderstaand diagram is een ruwe schets van de structuur van het metamodel voor een gemeentelijk informatiemodel weergegeven. Deze structuur is gebaseerd op het metamodel van UML waarbij nieuw gedefinieerde stereotypen te scharen zijn onder de UML-concepten class, attribute en relationship. Dit model vormt daarmee een uitbreiding op het bestaande UML-metamodel (M2).



Figuur 2 Stereotype structure metamodel RGB

Toelichting diagram Stereotype structure

Bovenstaand diagram is conform UML opgesteld en is met kennis van UML zonder nadere toelichting te lezen. De nieuw gedefinieerde stereotypen van bestaande UML-elementen zijn hier onderling gerelateerd. De stereotypen zijn gerepresenteerd als klassen. De inhoud van het diagram wordt hieronder in tekst toegelicht.

«Objecttype» is het centrale structurelement van het metamodel waaraan de modelinformatie is opgehangen. Het «Objecttype» kent een eigen tagged value set bestaande uit individuele tagged values.

Het «Objecttype» bestaat uit een willekeurig aantal «Attribuutsoort» instanties, een willekeurig aantal «Gegevensgroep compositie» instanties, een willekeurig aantal «Relatiesoort» instanties en een willekeurig aantal «Relatieklasse» instanties.

De «Attribuutsoort», «Relatiesoort» en «Relatieklasse» kennen ieder een eigen tagged value set.

De «Gegevensgroep compositie» instantie relateert aan één of meerdere «Gegevensgroeptype» instanties in de vorm van door de «Gegevensgroep compositie» instantie aangewezen «Gegevensgroeptype» instanties. Een «Gegevensgroeptype» instantie bestaat uit een willekeurig aantal «attribuutsoort» instanties, een willekeurig aantal «Gegevensgroep compositie» instanties en een willekeurig aantal «Relatiesoort» instanties. De «Gegevensgroeptype» kent een eigen tagged value set.

«Relatiesoort» instantie relateert aan één of meerdere «Objecttype» instanties in de vorm van door de «Relatiesoort» instantie aangewezen «Objecttype» instanties of een «Relatiesoort» instantie relateert aan één of meer van een bij een «Relatiesoort» instantie horende associatieklasse instanties. De bij een «Relatiesoort» instantie horende associatieklasse instantie bestaat uit een willekeurig aantal «Attribuutsoort» instanties, een willekeurig aantal «Gegevensgroep compositie» instanties en een willekeurig aantal «Relatiesoort» instanties.

«Referentielijst» kent een eigen tagged value set. «Referentielijst» bestaat uit minimaal twee «referentie element» instanties. «Referentie element» kent een eigen tagged value set. «Union» bestaat uit minimaal twee of meer «union element» instanties. «Union» en «union element» kennen een eigen tagged value set.

«Generalisatie» kent geen eigen tagged value set.

«Complex datatype» instantie bestaat uit minimaal twee of meer «Data element» instanties. «Complex datatype» en «Data element» kennen een eigen tagged value set.

«External» kent een eigen tagged value set.

NB. Een aantal stereotypes zijn afleidbaar op basis van alleen het type UML element. Zo is bijvoorbeeld Relatiesoort (op dit moment) het enige stereotype wat toepasbaar is op een UML-association. Strikt genomen is een stereotype alleen nodig wanneer er meerdere betekenissen gegeven kunnen worden aan een UML element. Echter, ook hiervoor zijn stereotypes opgenomen, enerzijds om het expliciet te maken en anderzijds omdat het metamodel dan eenvoudiger uit te breiden is. De beheerder van het metamodel, of een organisatie die zelf een eigen uitbreiding maakt, veroorzaakt dan (meestal) geen impact op het metamodel of op informatiemodellen van anderen.

2.3 Betekenis stereotypes

1. **Stereotype «Objecttype»:** De UML-representatie van een objecttype, uitgedrukt in een stereotype van UML-Class (metaclass).

Definitie Objecttype

De soort waartoe een object kan behoren.

Toelichting

Een soort is ondubbelzinnig gedefinieerd als met behulp van de definitie van elk aangeboden object ondubbelzinnigheid bepaald kan worden of het wel of niet tot de betreffende soort behoort.

Definitie Object

Objecten zijn dingen waarvan de eigenschappen in de vorm van gegevens worden vastgelegd.

Toelichting

Objecten zijn vaak:

- *Fysiek van aard, zoals natuurlijke personen, panden e.d.*
- *Abstract van aard zoals kadastraal percelen, maatschappelijke activiteiten*

2. **Stereotype «Attribuutsoort»:** De UML-representatie van een attribuutsoort, uitgedrukt in een stereotype van UML-attribute (metaclass).

Definitie Attribuutsoort

De soort waartoe een attribuut kan behoren.

Definitie Attribuut

Een eigenschap van een object in de vorm van een gegeven.

Definitie Gegeven

De betekenisvolle formulering van een waargenomen feit.

Voorbeeld: attribuutsoort Geslachtsaanduiding bij objecttype NATUURLIJK PERSOON, attribuutsoort Bruto inhoud pand bij objecttype PAND

3. **Stereotype «Gegevensgroeptype»:** De UML-representatie van een gegevensgroeptype, uitgedrukt in een stereotype van UML-Class (metaclass).

Definitie Gegevensgroeptype

De verzameling van gegevens van een object van een type die gelijktijdig muteren en onderhouden worden.

De gegevensgroeptype is als source van een composite relatie opgenomen bij een Objecttype.

Voorbeeld: gegevensgroeptype Geboorte bij INGESCHREVEN NATUURLIJK PERSOON, gegevensgroeptype Koopsom bij KADASTRALE ONROERENDE ZAAK

4. **Stereotype «Relatiesoort»:** De UML-representatie van een relatiesoort, uitgedrukt in een stereotype van UML-association (metaclass).

Definitie Relatiesoort

De soort waartoe een relatie kan behoren.

Definitie Relatie

Een eigenschap van een object in de vorm van een logisch verband met een of meer objecten van een ander objecttype of objecten van hetzelfde type.

De relatiesoort is altijd een gerichte relatie.

Voorbeeld: relatiesoort VERBLIJFSOBJECT maakt deel uit van PAND, SUBJECT heeft als correspondentieadres WOONPLAATS

5. **Stereotype «Gegevensgroep compositie»:** De UML-representatie van een gegevensgroepcompositie, uitgedrukt in een stereotype van UML-Composition (metaclass).

Definitie Gegevensgroep compositie relatie

Een verbijzondering van een relatiesoort waarbij een object van het objecttype of een gegevensgroep van een gegevensgroeptype of een associationclass van een relatieklasse samengesteld is uit gegevensgroepen van een gegevensgroeptype en deze gegevensgroepen maken altijd deel uit van één compositie.

Stereotype «Generalisatie»: De UML-representatie van een specialisatie, uitgedrukt in een stereotype van een UML-generalization (metaclass).

Definitie Generalisatie

Objecttype A is een specialisatie van objecttype B als (en slechts als) de verzameling eigenschappen van B een deelverzameling is van de verzameling eigenschappen van A.

Voorbeeld: PERSOON is specialisatie van SUBJECT, VESTIGING is specialisatie van SUBJECT.

6. **Stereotype «Relatieklasse»:** De UML-representatie van een Relatieklasse, uitgedrukt in een stereotype van UML-associationClass (metaclass).

Definitie Relatieklasse

Een relatiesoort waarover gegevens over de relatie tussen twee soorten objecten (in de vorm van een derde soort object) worden vastgelegd.

Voorbeeld: relatieklasse OUDER-KIND RELATIE, relatieklasse FUNCTIONARIS

7. **Stereotype «Externe koppeling»:** De UML-representatie van een externe koppeling, uitgedrukt in een stereotype van UML-composition (metaclass).

Definitie

Een associatie waarmee vanuit het perspectief van het eigen informatiemodel een objecttype van een extern informatiemodel gekoppeld wordt aan een objecttype uit het 'eigen' informatiemodel.

Zie voor verdere toelichting paragraaf 3.11.

8. **Stereotype «Referentielijst»:** De UML-representatie van een referentielijst, uitgedrukt in een stereotype van UML-class (metaclass).

Definitie Referentielijst

Een lijst met een opsomming van de mogelijke domeinwaarden van een attribuutsoort die in de loop van de tijd kan veranderen.

Voorbeeld: referentielijst LAND, referentielijst NATIONALITEIT

9. **Stereotype «Referentie element»:** De UML-representatie van een referentie element uitgedrukt in een stereotype van UML-attribute (metaclass).

Definitie

Een eigenschap van een referentielijst in de vorm van een gegeven.

Voorbeeld: referentie element Landcode ISO bij referentielijst LAND, referentie element Nationaliteitscode bij referentielijst NATIONALITEIT

10. **Stereotype «Union»:** De UML-representatie van een union uitgedrukt in UML-class (metaclass).

Definitie Union

Gestructureerd datatype zonder identiteit waarvan precies één van de (ten minste twee) onderdelen (attributes) aanwezig is in elke instantie.

Voorbeeld: Union LineOrPolygon. Union element Line of union element Polygon is van toepassing bij een instantie.

11. **Stereotype «Union element»:** De UML-representatie van een union element uitgedrukt in UML-attribute (metaclass).

Definitie Union element

Een onderdeel van een Union uitgedrukt in een eigenschap van een class (attribute) die als keuze binnen de Union is gerepresenteerd.

Voorbeeld: union element Line, union element Polygon beiden onderdeel uitmakend van Union LineOrPolygon

12. **«Complex datatype»:** De UML-representatie van een complex datatype uitgedrukt in UML-class (metaclass).

Toelichting

De eigenschappen tezamen vormen de identiteit (een complex datatype "identificeert zichzelf" zoals er maar één "4 liter" bestaat, in tegenstelling tot Arjan, want zo kunnen meerdere mensen heten, zonder dezelfde persoon te zijn)

Definitie Complex datatype

Gestructureerd datatype zonder identiteit samengesteld uit minimaal twee onderdelen.

Voorbeeld: Complex datatype Bedrag bestaat uit de data elementen som en valuta

13. **Stereotype «Data element»:** De UML-representatie van een data element uitgedrukt in UML-attribute (metaclass).

Definitie Data element

Een onderdeel van een Complex datatype uitgedrukt in een eigenschap van een class (attribute).

14. **Stereotype «External»** : De UML-representatie van een extern package uitgedrukt in UML-package (metaclass)

Definitie External

Een groepering van constructies die een externe instantie beheert en beschikbaar stelt aan een informatiemodel op basis waarvan schema's van de externe instantie ook hergebruikt kunnen worden voor het berichtenmodel.

Voorbeeld: het external package NEN3610 met datatype NEN3610ID. Het datatype van attribuutsoort Identificatie wegdeelt in RSGB verwijst naar het datatype NEN3610ID zoals opgenomen in de external package.

15. **Stereotype «View»** : De UML-representatie van een view package uitgedrukt in UML-package (metaclass)

Definitie View

Een groepering van objecttypen die gespecificeerd zijn in een extern informatiemodel en vanuit het perspectief van het eigen informatiemodel inzicht geeft welke gegevens van deze objecttypen relevant zijn binnen het eigen informatiemodel.

16. **Enumeratie**

Voor enumeraties is geen stereotype gespecificeerd. In het metamodel maken we gebruik van de bestaande UML-enumeration (metaclass) voor de specificaties van een enumeratie.

Definitie Enumeratie

Een lijst met een opsomming van de mogelijke domeinwaarden oftewel constanten van een attribuutsoort die onveranderlijk is.

17. **Stereotype «id» bij target role van de «relatiesoort»**: een relatiesoort die eventueel in combinatie met andere relatiesoorten en attribuutsoorten elk voorkomen van het objecttype uniek identificeert en onderscheidt van de andere voorkomens van dat objecttype.

Voorbeeld: de identificatie van het objecttype BUURT bestaat uit de verwijzing naar WIJK waarin de BUURT gelegen is (m.a.w. de relatiesoort BUURT ligt in WIJK) i.c.m. met de Buurtcode.

2.4 Specificatie metagegevens modelelementen

2.4.1 Specificatie voor «Objecttype»

De objecttypen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect ¹	Kardinaliteit	Toelichting	UML extensie ²
Naam¹	1	De naam van het objecttype zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie of informatiemodel	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Mnemonic¹	1	De in berichtenmodellen gehanteerde afkorting voor de naam van het objecttype..	<i>Alias van de betreffende metaclass</i>
Herkomst	1	De basisregistratie in wiens catalogus het objecttype is gespecificeerd (oftewel de basisregistratie waar het objecttype deel van uitmaakt). Deze specificatie is toegevoegd omdat het wel duidelijk moet zijn in welke (basis)registratie of informatiemodel het objecttype voorkomt (indien van toepassing).	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
(Code)¹	0..1	De door de desbetreffende basisregistratiehouder aan het objecttype toegekende uniek code. Deze wordt hier niet vermeld aangezien deze gespecificeerd is in de desbetreffende catalogus.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie¹	1	De beschrijving van de betekenis van het objecttype zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie of informatiemodel.	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>
Herkomst definitie¹	1	Voor objecttypen die deel uitmaken van een basisregistratie is de definitie hieruit overgenomen.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Datum opname	1	De datum waarop het objecttype is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Unieke aanduiding¹	1	Voor objecttypen die deel uitmaken van een (basis)registratie of informatiemodel betreft dit de wijze waarop daarin voorkomende objecten (van dit type) uniek in de registratie worden aangeduid.	<i>isID bij attribuutsoort, --- of --- stereotype «id» bij target role relatie soort --- of --- een combinatie van deze twee, elk hiervan meer keren toepasbaar</i>

¹ Aspect met aanduiding ¹ is conform stelselafspraken.

² Rode tekst in de kolom 'Extensie?' betreft een standaard element binnen UML Metamodel. Zwarte tekst in de kolom 'extensie' betreft uitbreiding op UML Metamodel, via tagged values of aanvullende stereotypes.

Aspect ¹	Kardinaliteit	Toelichting	UML extensie ²
Populatie¹	0..1	Voor objecttypen die deel uitmaken van een (basis)registratie betreft dit de beschrijving van de exemplaren van het gedefinieerde objecttype die in de desbetreffende (basis)registratie voorhanden zijn.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Kwaliteitsbegrip¹	0..1	Voor objecttypen die deel uitmaken van een basisregistratie betreft dit de waarborgen voor de juistheid van de in de registratie opgenomen objecten van het desbetreffende type.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Toelichting objecttype¹	0..1	Voor objecttypen die deel uitmaken van een (basis)registratie of informatiemodel betreft dit de daarin opgenomen toelichting.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie abstract object	0..1	Indicatie dat er geen instanties (objecten) voor het betreffende objecttype mogen voorkomen.	<i>Abstract bij de betreffende metaclass</i>

2.4.2. Specificatie voor «Attribuutsoort»

De attribuutsoorten worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	UML extensie?
Naam¹	1	De naam van de attribuutsoort.	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan de attribuutsoort ontleend is dan wel de eigen organisatie indien het door de eigen organisatie toegevoegd is.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Code¹	0..1	De in een basisregistratie of informatiemodel aan de attribuutsoort toegekende uniek code.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie¹	1	De beschrijving van de betekenis van de attribuutsoort.	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>
Herkomst definitie¹	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de definitie is samengesteld.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Datum opname	1	De datum waarop de attribuutsoort is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Domein - Formaat¹	1	Het aantal karakters (lengte) en het soort tekens waarmee waarden van deze attribuutsoort worden vastgelegd.	<i>Type van de betreffende metaclass</i>

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	UML extensie?
- Patroon	0..1	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben (bereik) danwel moeten voldoen aan een specifiek patroonDe	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
- Waardenverzameling[†]	0..1	Indien de waardenverzameling in een dynamische waardentabel is opgenomen, dan wordt de naam van de desbetreffende referentielijst vermeld. Indien de waardenverzameling een statische opsomming van waarden betreft, dan wordt de naam van de desbetreffende enumeratie vermeld.	<i>Type van de betreffende metaclass</i>
Indicatie materiële historie[†]	1	Indicatie of de materiële historie van de attribuutsoort te bevragen is. Materiële historie geeft aan wanneer een verandering is opgetreden in de werkelijkheid die heeft geleid tot verandering van de attribuutwaarde.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie formele historie[†]	1	Indicatie of de formele historie van de attribuutsoort te bevragen is. Formele historie geeft aan wanneer in de administratie een verandering is verwerkt van de attribuutwaarde (wanneer was de verandering bekend en is deze verwerkt).	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie kardinaliteit[†]	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze attribuutsoort kunnen voorkomen bij een object van het betreffende objecttype: 0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..*: is niet altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn. Indien een attribuutsoort deel uit maakt van een gegevensgroeptype, dan wordt de kardinaliteit vermeld van het attribuutsoort binnen de gegevensgroeptype. Voor de uiteindelijke kardinaliteit van het attribuutsoort moet ook rekening gehouden worden met de kardinaliteit van het gegevensgroeptype.	<i>Multiplicity van de betreffende metaclass</i>
Indicatie authenticiek[†]	1	Aanduiding of het een authentiek gegeven (attribuutsoort) betreft.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Regels[†]	0..1	Optionaliteitsregels of waardebeperkende regels voor de waarden van de attribuutsoort.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	UML extensie?
Toelichting[✓]	0..1	Een inhoudelijke toelichting op de attribuutsoort.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie afleidbaar	0..1	Aanduiding dat gegeven afleidbaar is uit andere attribuut- en/of relatiesoorten.	<i>isDerived bij de betreffende metaclass</i>
Mogelijk geen waarde	1	Aanduiding dat attribuutsoort geen waarde met betekenis kan bevatten.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Identificatie	0,1	Aanduiding dat attribuutsoort onderdeel uitmaakt van de unieke aanduiding van een object	<i>isID bij de betreffende metaclass</i>

2.4.3 Specificatie voor «Gegevensgroeptype»

De gegevensgroeptypen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	UML extensie?
Naam[✓]	1	De naam van de type gegevensgroep.	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan de type gegevensgroep ontleend is dan wel de eigen organisatie indien het door de eigen organisatie toegevoegd is.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Code[✓]	0..1	De in een basisregistratie of ander informatiemodel aan de type gegevensgroep toegekende uniek code.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie[✓]	1	De beschrijving van de betekenis van de type gegevensgroep.	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>
Herkomst definitie[✓]	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de definitie is samengesteld.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Datum opname	1	De datum waarop de type gegevensgroep is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende metaclass</i>

Aspect		Toelichting	UML extensie?
Indicatie materiële historie¹	1	Indicatie of de materiële historie van de type gegevensgroep te bevragen is. Materiële historie geeft aan wanneer een verandering is opgetreden in de werkelijkheid die heeft geleid tot verandering van de attribuutwaarde.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie formele historie¹	1	Indicatie of de formele historie van de type gegevensgroep te bevragen is. Formele historie geeft aan wanneer in de administratie een verandering is verwerkt van de attribuutwaarde (wanneer was de verandering bekend en is deze verwerkt).	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie kardinaliteit¹	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze type gegevensgroep kunnen voorkomen bij een object van het betreffende objecttype: 0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..*: is niet altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn. Indien een attribuutsoort deel uit maakt van een gegevensgroeptype, dan wordt de kardinaliteit vermeld van het attribuutsoort binnen de gegevensgroeptype. Voor de uiteindelijke kardinaliteit van het attribuutsoort moet ook rekening gehouden worden met de kardinaliteit van het gegevensgroeptype.	<i>Multiplicity van de source role van de bijbehorende composite relatie</i>
Indicatie authentiek¹	1	Aanduiding of het een authentiek gegeven betreft.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Regels¹	0..1	Optionaliteitsregels of waardebeperkende regels voor de waarden van de type gegevensgroep.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Toelichting ¹	0..1	Een inhoudelijke toelichting op de type gegevensgroep.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Mogelijk geen waarde	1	Aanduiding dat gegevensgroep geen waarde met betekenis kan bevatten.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>

2.4.4 Specificatie voor «Relatiesoort»

De relatiesoorten worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	UML-extensie?
Naam ¹	1	De naam van de relatiesoort.	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Objecttype ³	1	Het objecttype ³ waarvan de relatie een eigenschap is	<i>Source van de betreffende metaclass</i>
Gerelateerd objecttype	1	Het objecttype waarmee een objecttype ³ een logische verbinding heeft	<i>Target van de betreffende metaclass</i>
Uni-directioneel	1	Het gerelateerde objecttype (de target) waarvan het andere objecttype ³ (de source) kennis heeft	<i>Direction van de betreffende class</i>
Rolnaam	0..1	De rol die een object in de context van een relatie speelt.	<i>Source Role en / of Target Role van de betreffende class</i>
Indicatie kardinaliteit ⁴	1	<p>Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze relatiesoort (i.c. relaties) kunnen voorkomen bij een object⁴ van het betreffende objecttype³:</p> <p>0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..*: is niet altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn *..*: is niet altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn tussen objecten van hetzelfde objecttype.</p> <p>Indien een relatiesoort deel uit maakt van een gegevensgroeptype, dan wordt de kardinaliteit vermeld van de relatiesoort binnen de gegevensgroeptype. Voor de uiteindelijke kardinaliteit van de relatiesoort moet ook rekening gehouden worden met de kardinaliteit van het gegevensgroeptype.</p>	<i>Multiplicity van de target role van de betreffende metaclass</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan de relatiesoort ontleend is, dan wel de eigen organisatie , indien . Indien zelf toegevoegd, dan is de herkomst de eigen organisatie.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>

⁴ Of gegevensgroep

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	UML-extensie?
Code[✓]	0..1	De in een basisregistratie of informatiemodel aan de relatiesoort of overeenkomstige attribuutsoort toegekende uniek code	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie[✓]	1	De beschrijving van de betekenis van de relatiesoort.	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>
Herkomst definitie[✓]	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de definitie is samengesteld.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Datum opname	1	De datum waarop de relatiesoort is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie materiële historie[✓]	1	Indicatie of de materiële historie van de relatiesoort te bevragen is. Materiële historie geeft aan wanneer een verandering is opgetreden in de werkelijkheid die heeft geleid tot verandering van de relatie.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie formele historie[✓]	1	Indicatie of de formele historie van de relatiesoort te bevragen is. Formele historie geeft aan wanneer in de administratie een verandering is verwerkt van de relatie (wanneer was de verandering bekend en is deze verwerkt).	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie authenticiteit[✓]	1	Aanduiding of de attribuutsoort waarvan de relatiesoort is afgeleid, een authenticiteit gegeven (attribuutsoort) betreft.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Regels[✓]	0..1	Optionaliteitsregels of waardebeperkende regels voor de voorkomens van de relatiesoort.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Toelichting[✓]	0..1	Een inhoudelijke toelichting op de relatiesoort.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Mogelijk geen waarde	1	Aanduiding dat relatiesoort geen waarde met betekenis kan bevatten.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Identificatie		Aanduiding dat een relatiesoort onderdeel uitmaakt van de unieke aanduiding van een object	<i>Stereotype «id» bij target role bij de betreffende metaclass</i>

2.4.5 Specificatie voor «Gevegensgroep compositie»

De gegevensgroep relatie worden naar de volgende aspecten gespecificeerd

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	UML-extensie?
Naam	0..1	De naam van de compositie relatie. Deze moet ingevuld zijn indien er twee of meer soorten compositie relaties zijn tussen hetzelfde objecttype en hetzelfde gegevensgroeptype	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Objecttype³	1	Het objecttype ³ waarvan de composite relatie een eigenschap is	<i>Source van de betreffende metaclass</i>
Gerelateerd gegevensgroeptype	1	De gegevensgroeptype waarmee een objecttype ³ een logische verbinding heeft	<i>Target van de betreffende metaclass</i>
Uni-directioneel	1	Het gerelateerde gegevensgroeptype (de target) waarvan het andere objecttype ³ (de source kennis heeft	<i>Direction van de betreffende class</i>
Indicatie kardinaliteit	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze relatiesoort (i.c. relaties) kunnen voorkomen bij een gegevensgroep van het betreffende gegevensgroeptype:. 0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..*: is niet altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn *..*: is niet altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn. .	<i>Multiplicity van de source role van de betreffende metaclass</i>
Definitie	0,1	De beschrijving van de betekenis van de compositie.	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>

2.4.6 Specificatie voor «Generalisatie»

De generalisaties worden naar het volgende aspect gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	UML-extensie?
Naam	1	De naam van de generalisatie. Standaard 'is specialisatie van'.	<i>Name van de betreffende metaclass.</i>
Objecttype	1	Het objecttype dat een specialisatie is van een objecttype	<i>Source van de betreffende metaclass</i>
Gerelateerd objecttype	1	Het objecttype dat de generalisatie is van een objecttype.	<i>Target van de betreffende metaclass</i>

2.4.7 Specificatie voor «Relatieklasse»

De relatieklassen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	UML-extensie?
Naam	1	De naam van de relatieklasse zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van de relatieklasse	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>

Voor specificaties van de relatie zelf zie de paragraaf Specificatie voor Relatiesoort.

2.4.8 Specificatie voor «Externe koppeling»

De externe koppelingen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd.

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	UML-extensie?
Naam	1	De naam van de externe koppeling. Standaard 'betreft'.	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Datum opname	1	De datum waarop de externe koppeling is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Tagged value bij de metaclass</i>
Objecttype	1	Het objecttype waarvan de relatie een eigenschap is	<i>Source van de betreffende metaclass</i>
	1	Type aggregatie is standaard composite	<i>Aggregation in de source role van de betreffende</i>

Gerelateerd objecttype	1	Het objecttype uit een extern informatiemodel waarmee een objecttype een logische verbinding heeft	<i>metaclass</i> <i>Target van de betreffende metaclass</i>
Uni-directioneel	1	Het gerelateerde objecttype uit een extern informatiemodel (de target) waarvan het andere objecttype ³ (de source) kennis heeft	<i>Direction van de betreffende class</i>

2.4.9 Specificatie voor «Referentielijst»

De referentielijsten worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	UML-extensie?
Naam	1	De naam van de referentielijst zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door de eigen organisatie toegevoegde referentielijst betreft, de door de eigen organisatie vastgestelde naam van de referentielijst.	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Herkomst	1	De basisregistratie in wiens catalogus de referentielijst is gespecificeerd (oftewel de basisregistratie waar de referentielijst deel van uitmaakt). Deze specificatie is toegevoegd t.o.v. de basisregistratie-catalogus aangezien het hier niet om een basisregistratie gaat maar wel duidelijk moet zijn in welke basisregistratie de (verwijzing naar de) referentielijst voorkomt (indien van toepassing).	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van de referentielijst zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>
Datum opname	1	De datum waarop de referentielijst is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Tagged value bij de metaclass</i>
Unieke aanduiding	1	Voor referentielijsten die deel uitmaken van een basisregistratie betreft dit de wijze waarop daarin voorkomende lijst uniek in de registratie worden aangeduid.	<i>isID bij attribuutsoort, --- of --- stereotype «id» bij target role relatiesoort --- of --- een combinatie van deze twee, elk hiervan meer keren toepasbaar</i>

Toelichting referentielijst	0..1	Voor referentielijsten die deel uitmaken van een basisregistratie betreft dit de daarin opgenomen toelichting.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Data locatie	0..1	De verwijzing (URL) naar de locatie van de bijbehorende schema's met waardenlijsten	<i>tagged value bij de betreffende metaclass</i>

2.4.10 Specificatie voor «Referentie element»

De referentie elements worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	UML-extensie?
Naam	1	De naam van het referentie element.	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan het referentie element ontleend is dan wel de eigen organisatie indien het door de eigen organisatie toegevoegd is.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van het referentie element.	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>
Datum opname	1	De datum waarop het referentie element is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Domein	1	Het aantal karakters (lengte) en het soort tekens waarmee waarden van deze attribuutsoort worden vastgelegd.	<i>Type van de betreffende metaclass</i>
- Formaat			
	0..1	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben (bereik) dan wel moeten voldoen aan een specifiek patroon.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
- Patroon			
Indicatie kardinaliteit	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze referentie element kunnen voorkomen bij een referentielijst van het betreffende type:. 0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..* is niet altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn.	<i>Multiplicity van de betreffende metaclass</i>
Identificatie	0..1	Aanduiding dat referentie element onderdeel uitmaakt van de unieke aanduiding van een referentielijst	<i>isID bij de betreffende class</i>

Aspect		Toelichting	UML-extensie?
Toelichting	0..1	Een inhoudelijke toelichting op het referentie element	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>

2.4.11 Specificatie voor «Union»

De unions worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	UML-extensie?
Naam	1	De naam van de union zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan de union ontleend is dan wel de eigen organisatie indien het door de eigen organisatie toegevoegd is.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van de union zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>
Datum opname	1	De datum waarop de union is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>

2.4.12 Specificatie voor «Union element»

De union elementen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van het union element zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan het union element ontleend is dan wel de eigen organisatie indien het door de eigen organisatie toegevoegd is.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van het union element zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>
Domein - Formaat	1	Het aantal karakters (lengte) en het soort tekens waarmee waarden van deze union element worden vastgelegd.	<i>Type van de betreffende metaclass</i>

-Patroon	0..1	De verzameling van waarden die gegevens van deze union element kunnen hebben (bereik) danwel moeten voldoen aan een specifiek patroon	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie kardinaliteit	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze union element kunnen voorkomen bij een refentielijst van het betreffende type: 1 : is altijd beschikbaar	<i>Multiplicity van de betreffende metaclass</i>

2.4.13 Specificatie voor «Complex Datatype»

De Complex Datatypes worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardi naliteit	Toelichting	UML-extensie?
Naam	1	De naam van de complex datatype zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan de complex datatype ontleend is dan wel de eigen organisatie indien het door de eigen organisatie toegevoegd is.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van de complex datatype zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende metaclass</i>
Datum opname	1	De datum waarop de complex datatype is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende metaclass</i>

2.4.14 Specificatie voor «Data element»

De data elementen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	UML-extensie?
Naam	1	De naam van het data element zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan het data element ontleend is dan wel de eigen organisatie indien het door de eigen organisatie toegevoegd is.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van het data element zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende (basis)registratie	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>

Domein	1	Het aantal karakters (lengte) en het soort tekens waarmee waarden van deze data element worden vastgelegd.	<i>Type van de betreffende metaclass</i>
- Formaat			
- Patroon	0..1	De verzameling van waarden die gegevens van deze data element kunnen hebben (bereik) danwel moeten voldoen aan een specifiek patroon	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Indicatie kardinaliteit	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze data element kunnen voorkomen bij een refentielijst van het betreffende type: 0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..* is niet altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn.	<i>Multiplicity van de betreffende metaclass</i>

2.4.15 Specificatie voor «External»

De Externals worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van de externe package zoals gespecificeerd door de externe instantie.	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Locatie	1	De verwijzing naar de locatie van de bijbehorende schema's.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van de package	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>
Beheerder	1	De beherende instantie die constructies beheert en beschikbaar stelt.	<i>Tagged value bij de betreffende metaclass</i>

2.4.16 Specificatie voor Enumeratie(waarden)

Enumeraties betreffen de metaclass Enumeration en worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam [✓]	1	De naam van de enumeratie zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Definitie [✓]	1	De beschrijving van de betekenis van de enumeratie zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>

De enumeratiewaarde betreft de metaclass Attribute en wordt naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van de enumeratiewaarde zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie	<i>Name van de betreffende metaclass</i>
Definitie	0..1	De beschrijving van de betekenis van de enumeratiewaarde zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie	<i>Notes van de betreffende metaclass</i>
Code	0..1	De in een basisregistratie of informatiemodel aan de enumeratiewaarde toegekend unieke code	<i>Alias van de betreffende metaclass</i>

2.4.17 Waardenbereik tagged values

Tagged value	Waardenbereik
Indicatie materiele historie	Ja, Nee, zie Groep
Indicatie formele historie	Ja, Nee, zie Groep
Mogelijk geen waarde	Ja, Nee
Indicatie authentiek ⁵	Authentiek, Basisgegevens, Landelijk kerngegevens, Gemeentelijk kerngegevens, Overig

2.5 Metamodel Tooling

Voor het vastleggen van de informatiemodellen en het metamodel is Sparx Enterprise Architect gebruikt. Er is een metamodel profiel gemaakt, welke gebruikt kan worden bij het modelleren van het informatiemodel. Het profiel is faciliterend en zorgt dat (vrijwel) elk modelelement van het informatiemodel voldoet aan het opgegeven profiel, conform het vastgestelde metamodel. Het is niet vereist om dit profiel te gebruiken. Het is niet toegestaan om het profiel te wijzigen. Het is wel toegestaan om het profiel uit te breiden, naar de behoefte van de eigen organisatie.

⁵ Zie verder paragraaf authenticiteit elders in dit document

3. (Overige) Afspraken & Regels

In deze paragraaf gaan we in op een aantal aspecten van het zojuist beschreven metamodel en afspraken en regels die van toepassing zijn voor een informatiemodel.

3.1 Datatype(n)

Een datatype is een typering van een eigenschap. Kenmerkend voor datatype is dat voorkomens van een datatype met eenzelfde waarde geacht worden gelijk te zijn.

We onderscheiden de volgende soorten datatypes, altijd volledig uitgedrukt in hoofdletters:

Type in informatiemodel	Betekenis
ANn (waarbij n= 1,2,3.....)	<p>Alle alfanumerieke tekens, speciale tekens en diakrieten gebaseerd op de tekenset UTF8, minimale lengte is tenminste 1, maximale lengte is n.</p> <p>De 1^e positie mag géén spatie bevatten.</p> <p>Opmerking: Numerieke velden met voorlooppnullen worden opgenomen als alfanumeriek veld. Bij metagegeven <u>Waardenverzameling attribuutsoort is dit dan verder gespecificeerd.</u></p>
AN	<p>Alle alfanumerieke tekens, speciale tekens en diakrieten gebaseerd op de tekenset UTF8, de minimale lengte is tenminste 1, de maximale lengte is onbepaald.</p> <p>De 1^e positie mag géén spatie bevatten.</p> <p>Opmerking: Numerieke velden met voorlooppnullen worden opgenomen als alfanumeriek veld. Bij metagegeven <u>Waardenverzameling attribuutsoort is dit dan gespecificeerd.</u></p>
Nn (waarbij n= 1,2,3.....)	<p>Geheel getal met maximale lengte n en de minimale lengte is tenminste 1.</p> <p>Betreft altijd een geheel getal zonder voorlooppnullen. Getal met voorlooppnullen wordt gespecificeerd met ANn of AN</p> <p>Als een geheel getal negatief kan zijn dan altijd een extra positie hiervoor reserveren. <i>Voorbeeld: formaat relatieve hoogteligging is N2 omdat het een negatief getal kan zijn bijvoorbeeld -3.</i></p> <p>Een getal met formaat N1 is altijd positief.</p>
Nn,d (waarbij n= 2,3,4.... en d=1,2,3.....)	<p>Gebroken getal met maximaal n cijfers voor de komma en maximaal d cijfers achter de komma.</p> <p>Er geldt altijd dat $n \geq 1$ en $d \geq 1$ zijn met n en d natuurlijke getallen.</p> <p>Betreft altijd een gebroken getal zonder voorlooppnullen. Getal met voorlooppnullen wordt gespecificeerd met ANn of AN</p> <p>Als een gebroken getal negatief kan zijn dan altijd een extra positie hiervoor reserveren. <i>Voorbeeld een attribuutsoort met mogelijke waarden -2,2 of 4,5. Formaat attribuutsoort is dan uitgedrukt als 2,1.</i></p>
N	Geheel getal, lengte is minimaal 1 en maximale lengte is verder onbepaald.

Type in informatiemodel	Betekenis
INDIC	Indicatie met mogelijke waarden J of N
DATUM	4-cijferig jaar, 2-cijferig maand, 2-cijferig dag uitgedrukt in yyyy-mm-dd
DT	yyyy-mm-ddThh:mm:ss
JAAR	4-cijferig jaar uitgedrukt in yyyy
URI	Unieke identificatie op internet conform RFC3986 en de URI-strategie Linked Open Data Gestandaardiseerde manier om op het internet dingen (pagina's met informatie, objecten, datasets) uniek te identificeren.
DATUM? ⁶	De keuze van een periode in de Gregoriaanse kalender, al naar gelang de beschikbare datumelementen, uit de onderliggende subformaten datum, jaarMaand of jaar.
DT?	Een datum met een mogelijke datum tijd waarbij minimaal het jaar bekend is. Mogelijke voorkomens zijn (uitputtend): yyyy-mm-ddThh:mm:ss yyyy-mm-ddThh:mm:?? yyyy-mm-ddThh:?:?? yyyy-mm-ddT?:?:?? yyyy-mm-??T?:?:?? yyyy-?-??T?:?:??
TXT	Alle alfanumerieke tekens, speciale tekens en diakrieten met newlines of HTML opmaak e.d. Mag starten met spatie. De maximale lengte is onbepaald.

3.2 Complex datatype

Een «Complex datatype» is veelal specifiek binnen een informatiemodel. Indien mogelijk wordt zoveel mogelijk hergebruik gemaakt van elders gedefinieerde «Complex datatypen», denk bijvoorbeeld aan de complex datatypes: NEN3610 identificatie, Breuk, of Labelpositie.

Gewone datatypen staan op zichzelf en worden niet beschreven worden in termen van een ander datatype. Bij een «Complex datatype» is dit wel het geval. Het is een gestructureerd datatype welke is samengesteld uit meerdere eigenschappen. Hiermee kunnen meerdere data elementen, die onlosmakelijk bij elkaar horen, ook bij elkaar gedefinieerd worden.

Bijvoorbeeld een Bedrag, die bestaat uit een aantal en een muntsoort. Het aantal zelf is nietszeggend, tenzij ook aangegeven wordt welke muntsoort het betreft.

Elk data element in een complex datatype heeft zelf ook weer een datatype (in zeer bijzonder gevallen kan een data element zelf ook weer een complex datatype zijn).

⁶ Dit is DatumMogelijkOnvolledig conform project GAB. Er is gekozen voor een kortere, meer praktisch hanteerbare naam. Er kan gekozen worden om DATUM? te isoleren, door deze alleen toe te passen waar dit nodig is, door een union te definiëren met daarin een keuze tussen DATUM? en DATUM.

3.3 Domeinwaarden of referentielijsten

In veel registraties wordt gewerkt met codetabellen om de mogelijke waarden van een attribuutsoort te specificeren. Deze mogelijke waarden kunnen op drie manieren worden opgenomen, afhankelijk van de gewenste stabiliteit:

Enumeraties.

Dit zijn statische lijsten. De registratie en bijbehorende koppelvlakken kunnen erop vertrouwen dat er geen nieuwe waardes worden toegevoegd. Als er een nieuwe waarde bijkomt wordt dit via een modelwijziging doorgevoerd. Dit is wordt vooral toegepast bij lijsten die niet of weinig veranderen. Zo is bij het attribuutsoort Naamgebruik een enumeratie naamgebruik opgenomen met als waarden onder meer 'eigen' en 'eigen, partner'.

Referentielijst.

Als sprake is van dynamiek in de domeinwaarden wordt een **Referentielijst** gebruikt. Dit betreft de situaties waarin domeinwaarden kunnen veranderen en/of het aantal domeinwaarden kan toe- of afnemen. De registratie en bijbehorende koppelvlakken worden dan ingericht om hier mee om te gaan. Dit is wordt vooral toegepast bij lijsten die vaker veranderen.

Een voorbeeld is de referentielijst LAND of de zogenaamde waardenlijsten van de BRK bijvoorbeeld <http://www.kadaster.nl/schemas/waardenlijsten/CultuurcodeOnbebouwd>.

Enumeraties en Referentielijsten zijn een bijzondere vorm van datatypes.

Let op, wanneer er voor een bepaald attribuut in een informatiemodel of koppelvlak van een andere organisatie gekozen is voor een referentielijst, en uw organisatie koppelt hiermee, dan is het (meestal) onverstandig om in het eigen informatiemodel dit te behandelen als enumeratie.

Waardenbereik en patroon

Naast een opsomming van al de mogelijke waarden van een attribuutsoort via een enumeratie of referentielijst leggen we soms alleen het waarden bereik vast waarbij we via opgave van de minimaal mogelijke waarde en maximaal mogelijke waarde het waarden bereik van een attribuut definiëren. Een voorbeeld is de relatieve hoogteligging van een object dat ligt tussen de -4 en +4. Andere voorbeelden zijn na het jaar 1, of een postcode, of dat een gemeentecode moet bestaan uit precies 4 getallen, waarbij het eerste getal een 0 mag zijn. Dit wordt vastgelegd via een patroon.

Er wordt met een patroon expliciet niet een Enumeratie bedoeld. Het betreft een andersoortige, meer open constraint op een waarde.

De tagged value 'Patroon' wordt als aanvulling op het formaat (bijvoorbeeld N5) van het attribuut aangegeven. Het patroon bevat een specificatie waaraan een waarde moet voldoen. Dit kan zijn door middel van:

- Een tekst met daarin een patroon aanduiding:
Bijvoorbeeld een postcode, met aanduiding: Postcode.
De toegestane waarden voor deze patroon aanduiding worden dan vastgelegd in documentatie behorende bij het type: alle postcodes beginnend met 1000AA tot en met 9999ZZ.
- Een tekst met daarin een reguliere expressie:
Bijvoorbeeld een postcode, met de expressie: `\d{4}[A-Z]{2}`

Een patroon kan vastgelegd worden voor: N, Nn, ANn,AN en Nn,d.

3.4 Abstracte en concrete objecten

Een abstract objecttype is een objecttype waarvan geen voorkomens kunnen worden geïnitialiseerd. Een abstract objecttype is puur vanuit modelmatige constructie of overweging ontstaan, bijvoorbeeld om attributen op één plek te kunnen definiëren, of om relaties die voor meerdere concrete objecten hetzelfde betekenen onder te brengen in een abstracte superclass.

Een specialisatie is een concreet object als dit object in de werkelijkheid kan voorkomen. Een Natuurlijk persoon en een vestiging zijn concrete objecten die in de werkelijkheid voorkomen, subjecten zijn daarentegen abstracte objecten. Een subject is altijd of een natuurlijk persoon of een vestiging.

3.5 Gegevensgroeptype

Een gegevensgroeptype is een groep samenhangend geheel van attributen, subgegevensgroepen en relaties die logisch bij elkaar horen en eigenlijk gelijktijdig worden aangepast. De informatie over de historie wordt niet bijgehouden voor ieder individueel attribuut, gegevensgroep en relatie maar alleen voor de groep van attributen, gegevensgroepen en relaties als geheel. Voorbeelden van gegevensgroepen zijn bijvoorbeeld Geboorte (met daarin onder andere de soorten attributen Geboortedatum en Geboortegemeente) en Migratie (met daarin attributen over vestiging in Nederland of vertrek uit Nederland).

Indicatie materiele historie en indicatie formele historie van de individuele attributen en relaties binnen de groep verwijst dan altijd naar de indicatie materiele historie en indicatie formele historie van de groep middels de waarde 'zie Groep' uit het waardenbereik van de tagged value.

Met behulp van de compositie relatie 'gegevensgroep compositie' is een voorkomen van een gegevensgroeptype onlosmakelijk verbonden bij een voorkomen van een objecttype (of relatieklasse of gegevensgroeptype). Deze compositie relatie krijgt default geen naam. Alleen indien een objecttype twee (of meer) relatiesoorten heeft met hetzelfde gegevensgroeptype moet de naam en de definitie van de relatiesoort zijn gespecificeerd.

De kardinaliteit van de gegevensgroeptype is op de compositie relatie vastgelegd. De gegevensgroep compositie relatie is een gerichte relatie van een objecttype (of gegevensgroeptype of relatieklasse) naar een gegevensgroeptype.

3.6 Historie

Het aspect tijd speelt een belangrijke rol in basisregistraties. Daarnaast speelt tijd ook een belangrijke rol in het gebruik van de informatie uit (basis)registraties. Afnemers hebben eigen rechtsprocedures en moeten kunnen herleiden wanneer attribuutwaarden als bekend mochten worden verondersteld. Als bijvoorbeeld besluiten ter discussie worden gesteld, is het juridisch van belang te achterhalen op basis van welke attribuutwaarden zo'n besluit genomen is. Als onjuiste attribuutwaarden zijn gebruikt, is het relevant te weten of de juiste attribuutwaarden tijdens de besluitvorming al bekend waren.

Tijdslijnen

Er spelen twee tijdslijnen een rol bij het herleiden van attribuutwaarden:

- Wanneer is iets gebeurd, in de werkelijkheid of volgens opgave (wanneer zijn de opgenomen gegevens geldig)? Dit valt binnen de tijdlijn van de aangehouden werkelijkheid.

- Vanaf wanneer wist de overheid (als collectief van organisaties) dat de gegevens bekend waren? Dit valt binnen de tijdlijn van het administratieproces of de administratieve werkelijkheid.

In de rapportage 'Architectuur van het stelsel' (Stroomlijning BasisGegevens, 2006) wordt geadviseerd om beide tijdlijnen te registreren, om de attribuutwaarden van een bepaald moment te kunnen reconstrueren. Dit advies is overgenomen. In de diverse basisregistraties wordt hieraan op verschillende wijzen invulling gegeven. Echter, het is wel altijd mogelijk om aan te geven dát het bijhouden van historie aan de orde is voor een gegeven c.q. attribuut van een object, te weten via een metagegeven.

De metagegevens specificeren we als volgt:

- *Indicatie materiële historie*: indicatie of de materiële historie van de attribuutsoort te bevragen is. Materiële historie geeft aan wanneer een verandering is opgetreden in de werkelijkheid die heeft geleid tot verandering van de attribuutwaarde. Materiële historie impliceert dat actuele, historische en eventuele toekomstige attribuutwaarden te bevragen zijn
- *Indicatie formele historie*: indicatie of de formele historie van de attribuutsoort te bevragen is. Formele historie geeft aan wanneer in de administratie een verandering is verwerkt van de attribuutwaarde (wanneer was de verandering bekend en is deze verwerkt)

Hoe hieraan invulling wordt gegeven is per registratie verschillend en is een toepassingskeuze, niet een metamodel voorschrift. Toepassing kan zijn op objectniveau of op attribuutniveau en via specifieke of een generiek attributen om zaken vast te leggen zoals een periode van geldigheid, een geldigheid status en ondersteuning voor hoe een gegeven gecorrigeerd moet worden als deze onjuist geregistreerd of overgenomen blijkt te zijn.

3.7 Afleidbare gegevens

In een informatiemodel kan de behoefte bestaan om afgeleide gegevens op te nemen: dit zijn gegevens die afleidbaar zijn uit andere attribuut- en/of relatiesoorten. Dit lijkt op redundantie. Toch hebben we deze gegevens daar opgenomen waar er ten eerste vraag is naar het afgeleide gegeven en ten tweede het gegeven niet eenvoudig af te leiden is (er moet sprake zijn van enige mate van complexiteit). Wel hebben we het aantal afgeleide gegevens zo beperkt mogelijk gehouden. Een voorbeeld is de 'Datum vestiging in Nederland' van een Ingeschreven persoon. De afleiding van dit gegeven is niet triviaal. Door het als afleidbaar gegeven op te nemen kan het opgevraagd worden zonder dat de historie of andere gegevens van het object opgevraagd hoeven te worden om daaruit dit gegeven af te leiden.

Dit wordt in UML weergegeven via `isDerived`, zie ook Attribuutsoort, zie 2.4.2 – is afleidbaar.

3.8 Authentieke gegevens

Bij een attribuutsoort of relatiesoort wordt als metagegeven de 'Indicatie authentiek' opgenomen. Het is een aanduiding of een attribuutsoort of een als relatiesoort gemodelleerd landelijk basisgegeven in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie een authentiek gegeven betreft. Een authentiek gegeven is van hoogwaardige kwaliteit en kan zonder nader onderzoek bij de uitvoering van publiekrechtelijke taken worden gebruikt.

De specificatie van de waarde van het metagegeven is gebaseerd op het onderscheid in de volgende groepen van gegevens:

- Landelijke basisregistraties met authentieke en niet-authentieke basisgegevens (BAG, BRK, BRP, BGT e.d.);
- Landelijke sector- en domein-overstijgende informatiemodellen (IMGeo e.d.);
- Gemeentelijke sector- en domein-overstijgende informatiemodellen (RSGB, RGBZ, ZTC);
- Sector- en domein-specifieke informatiemodellen (LV-WOZ, IMRO e.d.).

Waardebereik indicatie authentiek	Betekenis
Authentiek	Indien het een authentiek (landelijk) basisgegeven of een als relatiesoort gemodelleerd authentiek (landelijk) basisgegeven is. Basisgegevens zijn altijd gegevens afkomstig uit de landelijke basisregistraties.
Basisgegevens	Indien het een landelijk basisgegeven of een als relatiesoort gemodelleerd (landelijk) basisgegeven is in een landelijke basisregistratie maar in die basisregistratie géén authentiek gegeven is.
Landelijk kerngegevens	Indien het een gegeven of een als relatiesoort gemodelleerd gegeven is in een landelijk sector- en domein-overstijgend informatiemodel en geen authentiek gegeven en geen basisgegevens is.
Gemeentelijk kerngegevens	Indien het een gegeven is dat binnengemeentelijk substantieel meervoudig wordt gebruikt dat geen authentiek gegeven, geen basisgegevens en geen landelijk kerngegevens is. Omdat het RGBZ en ZTC opgezet zijn als gemeentelijke modellen maar landelijk worden gebruikt, duiden we de hierin aanwezige gegevens, zijnde geen authentiek gegeven en geen basisgegevens, aan met 'Kerngegevens' i.p.v. 'Gemeentelijk kerngegevens'.
Overig	Indien het géén van de voorgaande categorieën betreft. Veelal gaat het dan om proces-, taakveld- of domein specifieke gegevens.

3.9 Mogelijk geen waarde

Een attribuut kan geen waarde hebben, omdat de waarde optioneel is en er niet is. Bijvoorbeeld bij een tussenvoegsel van een achternaam. Maar een attribuut kan ook mogelijk geen waarde hebben, omdat de waarde niet bekend is. Dat er geen waarde bij een attribuut geregistreerd is wil dus niet zeggen dat er geen betekenis aan gehecht kan worden. Zo kan het niet hebben van een waarde van de overlijdensdatum van een persoon betekenen dat deze persoon nog leeft. Maar het kan ook betekenen dat de persoon overleden is maar de datum waarop deze persoon overleden is, niet bekend is.

Dit verschil is niet vast te leggen zonder onderscheid te maken en vaak is het ook van belang om de reden waarom de waarde niet bekend is vast te leggen. Een verplicht veld optioneel maken is daarom niet de juiste oplossing. In die situaties waarin het hebben van geen waarde van een attribuut een betekenis kan hebben maken we gebruik van het metagegeven 'Mogelijk geen waarde'. Dit metagegeven geeft op informatiemodel aan dat het attribuut een gangbare waarde kan hebben, maar dat deze waarde ook niet bekend kan zijn.

Bij de daadwerkelijke registratie kan het zo zijn dat:

- De waarde van het attribuut bekend is, te weten een waarde bij een verplicht attribuut, of geen waarde bij een optioneel attribuut.
- De waarde van het attribuut onbekend is, en niet meer kan worden achterhaald
- De waarde van het attribuut onbekend is, en mogelijk wel nog kan worden achterhaald

De reden van het kunnen hebben van een attribuut met geen waarde met betekenis kan op informatiemodel vastgelegd worden bij Regels attribuutsoort of bij Regels relatiesoort. In de registratie mogen dan alleen deze redenen worden geregistreerd. Wat de toegestane redenen zijn voor een specifiek attribuut, is aan de beheerder van het informatiemodel.

Een attribuut dat in de werkelijkheid gewoon geen waarde kan hebben en waar bovenstaand onderscheidt niet van toepassing is duiden we niet aan met dit metagegeven. Het betreft dan gewoon een optioneel attribuut die niet is gevuld. Anders gezegd, het is bekend dat het attribuut niet gevuld is en het hebben van geen waarde heeft dan geen verdere betekenis .

Ook een relatiesoort of compositie relatie kan mogelijk geen waarde hebben waaraan betekenis gehecht kan worden en maken we ook daar gebruik van het metagegeven 'Mogelijk geen waarde'.

In de basisregistraties komen we hier en daar enumeraties tegen waarin de waarde 'onbekend' is opgenomen. Bijvoorbeeld de geslachtsaanduiding van een natuurlijk persoon. De enumeratie bestaat uit de waarden man, vrouw en onbekend. In dit metamodel stellen we dat dit niet mag c.q. niet de bedoeling is bij de modellering van eigen gegevens in een eigen informatiemodel. Uitzondering is wanneer het een situatie betreft waarin gegevens worden overgenomen uit een registratie die wel de waarde 'onbekend' gebruikt. Dan kan er ook gekozen worden voor het 1:1 overgenomen van de gegevensdefinitie uit deze andere registratie

3.10 Schema's van externe standaarden gebruiken (extern)

Voor het uitwisselen van geografische informatie op basis van NEN3610 is een tweetal externe packages onderkend waarnaar vanuit de 'eigen' informatiemodellen kan worden verwezen:

- NEN3610
- GML3

In deze externe packages die aangeduid worden met het stereotype <<extern>> zijn de relevante specificaties opgenomen die binnen het informatiemodel hergebruikt worden. Deze specificaties zijn opgesteld door een externe partij die de UML (of ook de XML) schema's beheert en beschikbaar stelt waarnaar vanuit deze specificaties wordt gerefereerd. De packages bevatten alleen de constructies die ook daadwerkelijk binnen de 'eigen' informatiemodellen worden gebruikt.

Voorbeeld is het complex datatype NEN3610id in de package <<extern>> NEN3610 van waaruit we in onze informatiemodellen naar verwijzen.

3.11 Koppelen met een ander informatiemodel (externe koppeling)

Bij registraties gebeurt het regelmatig dat het nodig is om te verwijzen vanuit het eigen model naar gegevens uit een andere informatiemodel. Denk aan het opnemen van de identificatie van een object uit een andere registratie, of aan het overnemen van een subset van gegevens van een object uit een ander model. Hiervoor is het stereotype <<externe koppeling>> bedoeld.

Dit stereotype is alleen van toepassing binnen een informatiemodel in situaties waarbij het ene informatiemodel een afhankelijkheid heeft van een andere informatiemodel.

Uitgangspunten hierbij zijn dat de gegevens van het andere informatiemodel één op één overgenomen worden, waarbij het expliciet gemaakt wordt welke gegevens tot het eigen model behoren en welke tot het andere model. Het principe is al bekend, maar wordt nog geharmoniseerd. Daarom is deze paragraaf nog niet opgenomen in uitgewerkte vorm.

3.12 Naamgevingsconventies modelelementen

Naamgevingsconventies zijn belangrijk om te specificeren. Dit is per organisatie in te vullen.

Modelelement	Naamgevingsconventie		Voorbeeld
	Objecttype		
Naam objecttype			
Mnemonic objecttype			
	Attribuutsoort		
Naam attribuutsoort			
	(terug)relatie		
Naam (terug)relatie			
	Compositie relatie		
Naam compositie relatie			

Modelelement	Naamgevingsconventie		Voorbeeld
	Gegevensgroeptype		
Naam gegevensgroeptype			
	Gegevensgroep compositie		
Naam gegevensgroep compositie			
	Externe koppeling		
Naam externe koppeling			
	Relatieklasse (de associationclass zelf, niet de relatie)		
Naam relatieklasse (de associationclass zelf, niet de relatie)			
	Referentielijst		
Naam referentielijst			
	Referentie element		
Naam referentie element			
	Complex datatype		
Naam complex datatype			
	Data element		
Naam data element			
	Datatype		

Modelelement	Naamgevingsconventie		Voorbeeld
<i>Naam datatype</i>			
	<i>Union</i>		
<i>Naam Union</i>			
	<i>Union element</i>		
<i>Naam union element</i>			
	<i>Enumeratie</i>		
Naam enumeratie			
	<i>Enumeratiewaarde</i>		
Code enumeratiewaarde			
Naam enumeratiewaarde			

3.13 Overige opmerkingen

Belangrijk verbeterpunt: toevoegen van voorbeelden van UML diagrammen waarin het metamodel is toegepast op een informatiemodel.

Referenties

#	Naam	Ref
1.	Unified Modeling Language	http://uml.org
2.	UML Infrastructure Specification, v2.3	http://www.omg.org/spec/UML/2.3/Infrastructure/PDF , hoofdstuk 7 en verder
3.	Catalogus BR template	

